

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

JPA 2000-132365

(11) Publication number: 2000132365 A

(43) Date of publication of application: 12.05.00

(51) Int. Cl      G06F 3/12  
                    B41J 29/38  
                    G06F 11/30  
                    G06F 13/00

(21) Application number: 10307580

(22) Date of filing: 28.10.98

(71) Applicant: FUJITSU LTD

(72) Inventor: KOBAYASHI SUMITAKE  
                    MOCHIZUKI MAMORU  
                    MAYUZUMI YASUO  
                    ARIYAMA KOUTA

(54) PERIPHERAL DEVICE MANAGEMENT DEVICE,  
PERIPHERAL DEVICE CONNECTED TO THE  
SAME AND PERIPHERAL DEVICE MANAGING  
METHOD

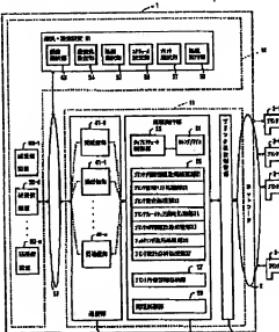
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily manage peripheral device with the high degree of freedom by executing a prescribed processing on peripheral device and transmitting the processing result to a monitoring device.

SOLUTION: A local part 11 is mainly formed of a printer communication control part 21, a processing execution part 22 and a communication part 23. The printer communication control part 21 is connected between the processing execution part 22 and a network 2 and it executes communication with printers 3-1 to 3-n through the network 2. In the processing execution part 22, a calendar timer part 24 records present time, and a processing part 26 executes various processings on a job schedule control part 25 in accordance with a schedule that is previously set. A printer inner information storage part 27 stores printer inner information obtained from the printers 3-1 to 3-n by the processing of the processing part 26 and a processing control part 28 controls the processing

by the processing part 26 and the transmission of various information obtained by the processing part 26. A remote part 12 is connected to the local part 11 through a network 13 and receives the transmitted monitoring result of the printers 3-1 to 3-n.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO



(19)日本国特許庁 (JP)

## (12)公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-132365

(P 2 0 0 0 - 1 3 2 3 6 5 A)

(43)公開日 平成12年5月12日(2000.5.12)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マ-1' (参考)
G06F 3/12		G06F 3/12	K 2C061
B41J 29/38		B41J 29/38	D 5B021
G06F 11/30	320	G06F 11/30	Z 5B042
13/00	357	13/00	E 5B089
		357	A
			審査請求 未請求 請求項の数17 O L (全24頁)

(21)出願番号 特願平10-307580  
(22)出願日 平成10年10月28日(1998.10.28)

(71)出願人 000005223  
富士通株式会社  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号  
(72)発明者 小林 澄武  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内  
(72)発明者 望月 守  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内  
(74)代理人 100070150  
弁理士 伊東 忠彦

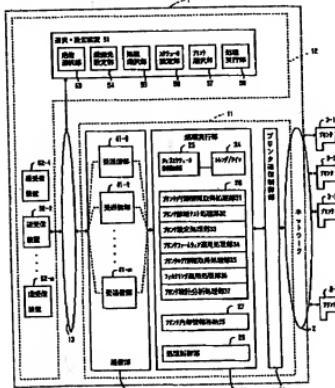
最終頁に続く

(54)【発明の名称】周辺装置管理装置及びそれに接続される周辺装置並びに周辺装置管理方法

## (57)【要約】

【課題】 ネットワークに接続された周辺装置を集中管理するための周辺装置管理装置及び周辺装置管理方法に  
関し、周辺装置を簡単に、かつ、自由度高く管理できる  
周辺装置管理装置及びそれに接続される周辺装置並びに  
周辺装置管理方法を提供することを目的とする。

【解決手段】 複数のプリンタに対して予め設定された  
時間毎にコマンドを供給し、プリンタからの応答を受信す  
る。

本発明の実施例のプリント装置  
運用管理システムのブロック構成図

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 周辺装置と該周辺装置の状態を監視する監視装置との間に接続され、該周辺装置の状態を管理する周辺装置管理装置であって、前記周辺装置に対して処理を実行する処理実行手段と、前記処理実行手段での処理結果を前記監視装置に送信する送信手段とを有することを特徴とする周辺装置管理装置。

【請求項 2】 前記処理実行手段による前記周辺装置に対する前記処理を設定する実行処理設定手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の周辺装置管理装置。

【請求項 3】 前記処理実行手段により前記周辺装置に対して前記処理を実行する時間を設定する時間設定手段を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の周辺装置管理装置。

【請求項 4】 前記処理実行手段により前記周辺装置に対して一定時間毎に前記処理を実行することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の周辺装置管理装置。

【請求項 5】 前記処理実行手段により処理が実行される周辺装置を選択する周辺装置選択手段を有することを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか一項記載の周辺装置管理装置。

【請求項 6】 前記処理実行手段での処理結果を前記送信手段により送信する前記監視装置を選択する送信先選択手段を有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 記載の周辺装置管理装置。

【請求項 7】 前記処理実行手段での処理結果を記憶する処理結果記憶手段を有することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項記載の周辺装置管理装置。

【請求項 8】 管理装置により管理された周辺装置であつて、

内部の状態を検出する内部情報検出手段と、

前記内部情報検出手段で検出された内部情報を前記管理装置に通知する通知手段とを有することを特徴とする周辺装置。

【請求項 9】 前記通知手段は、前記内部情報検出手段で前記内部情報を検出したときに、前記管理装置に前記内部情報を通知することを特徴とする請求項 8 記載の周辺装置。

【請求項 10】 前記通知手段は、前記内部情報検出手段で検出された前記内部情報を前記管理装置からの指示に応じて前記管理装置に通知することを特徴とする請求項 8 又は 9 記載の周辺装置。

【請求項 11】 前記内部情報検出手段で検出された前記内部情報を記憶する内部情報記憶手段を有することを特徴とする請求項 8 乃至 10 のいずれか一項記載の周辺装置。

【請求項 12】 周辺装置の状態を管理し、該周辺装置の状態を監視装置に通知する周辺装置管理方法であつて、

前記周辺装置に対して所定の処理を実行する処理実行手段と、

前記処理実行手段での処理結果を前記監視装置に送信する送信手段とを有することを特徴とする周辺装置管理方法。

【請求項 13】 前記処理実行手段での処理結果を記憶する処理結果記憶手段を有することを特徴とする請求項 1 乃至 2 記載の周辺装置管理方法。

【請求項 14】 前記処理実行手段は、予め設定されたスケジュールに応じて前記周辺装置に対して所定の処理を実行することを特徴とする請求項 1 乃至 2 又は 13 記載の周辺装置管理方法。

【請求項 15】 前記送信手段は、予め設定されたスケジュールに応じて前記処理実行手段での処理結果を前記監視装置に送信することを特徴とする請求項 1 乃至 14 のいずれか一項記載の周辺装置管理方法。

【請求項 16】 前記処理実行手段は、一定時間毎に前記周辺装置に対して所定の処理を実行することを特徴とする請求項 1 乃至 15 のいずれか一項記載の周辺装置管理方法。

【請求項 17】 前記送信手段は、一定時間毎に前記処理実行手段での処理結果を前記監視装置に送信することを特徴とする請求項 1 乃至 16 のいずれか一項記載の周辺装置管理方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】 本発明は周辺装置管理装置及び周辺装置管理方法に係り、特に、ネットワークに接続された周辺装置を集中管理するための周辺装置管理装置及び周辺装置管理方法に関する。近年、プリンタをネットワークに接続し、プリンタをネットワークに接続された複数の情報処理装置で共用するシステムが開発されてゐる。

【0 0 0 2】 一方、プリンタは通常、保守管理が行われている。プリンタの保守管理は、作業員が現地に行って作業をするのが通常である。よって、システムの運営にあたって、保守管理作業に非常な労力がかかっていた。このため、保守管理作業を軽減できるシステムが望まれてゐる。

## 【0 0 0 3】

【従来の技術】 プリンタのメーカーが行う保守の形態には、定期保守及び障害対応の二つがある。定期保守では、数週間～数ヶ月の一定期間毎にプリンタが設置されている現地を訪問し、プリンタの保守、即ち、プリンタの状態を確認し、消耗の激しい部品を交換したり、汚れた箇所を清掃したりする。特に問題が見られなければ、プリンタの状態確認だけで済む。

【0 0 0 4】 また、障害対応では、プリンタにトラブルが発生し、何らかの処置を早急に実施しなければならないケースがある。通常、プリンタのユーザがメーカーに対

してトラブル発生を連絡し、メーカーの保守エンジニアが現地に向かうことになる。いずれにしても、プリンタに對して何らかの保守運用作業を行う場合、プリンタが設置されている現地まで行き、その場所で保守作業を行う必要があったため、保守管理が大変であるなどの問題点があった。

【0005】また、保守作業には、部品交換や清掃など、物理的な部品交換や分解などを伴う保守作業及びプリンタの状態を確認、プリンタの設定、ファームウェアの更新など物理的な部品交換や分解を伴わない保守作業がある。物理的な部品交換や分解を伴わない保守作業は、プリンタの操作パネルやパソコン上の保守ツールを使って作業していた。例えば、設定を行うには、装置の前まで行き、操作パネルで設定していた。あるいは、プリンタの近くのパソコンによりコマンドを発信して設定を行っていた。ファームウェアを更新するのであれば、フロッピーディスクなどの媒体を持参し、プリンタ装置本体に内蔵したフロッピーディスク装置に挿入してファームウェアをロードしていた。これらの作業は、作業自体は単純であるが、対象となるプリンタの台数が多くなると作業時間が長くなり、ミスも発生し易くなる。

【0006】いずれにせよ、物理的な部品交換や分解を伴なう保守作業を含めて保守エンジニアが現地に行き、その場、その時に作業するしかなかった。図1は從来の周辺装置保守管理の一例の作業フローチャートを示す。プリンタの業務運用/保守の作業では、運用が開始されると、〇月1日の日常の業務運用(ステップS1-1)、〇月2日の日常の業務運用(ステップS1-1)、〇月3日の日常の業務運用(ステップS1-1)、〇月4日の日常の業務運用(ステップS1-1)、…〇月×日の日常の業務運用(ステップS1-1n)を行い、定期保守を周期的に行う(ステップS1-2)。

【0007】なお、ステップS1-2の定期保守の実施周期は機種や契約などにより異なる。メーカーの定期保守は、一定期間毎に実施される。このとき、ユーザの業務時間外を利用して各部の状態確認を行ったり、清掃を行ったり、必要であれば部品交換している。次に、上記ステップS1-1～S1-1nの日常の業務運用について詳細に説明する。

【0008】図2は從来の周辺装置の保守管理の一例の日常業務の作業フローチャートを示す。日常業務運用時(ステップS2-1)、プリンタでトラブルが発生した場合(ステップS2-2)、まず、エンドユーザによりトラブルが対処される(ステップS2-3)。

【0009】ステップS2-3でエンドユーザによりトラブルが対処できない場合、あるいはトラブルが多発する場合には(ステップS2-4)、管理部門に対処を依頼する(ステップS2-5)。管理部門で対処できる場合には管理部門で対処する(ステップS2-6、S2-

7)。また、管理部門で対処できない場合には、メーカーにトラブル対処を依頼し、トラブルに対処する(ステップS2-8)。

#### 【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかるに、従来、プリンタ装置を保守しようとした場合、保守エンジニアがプリンタ装置が設置されている現地(ユーザ先)を訪問して、定期保守あるいはトラブル対応等を行っていた。通常の場合、保守エンジニアが現地を訪問するには、業務が無い時、つまり業務時間後や深夜である。ユーザに迷惑をかけて業務を止めてまで保守をすることはできないからである。

【0011】これは、作業する場所と作業可能な時間が限られることになり、保守エンジニアにとって肉体的にも精神的にも負担となっている。また、出張費や深夜作業による時間外手当などでによって保守コストの増大にもつながっている。一方、トラブルが発生した時、ユーザは業務の中断を免れなくされるので、自分で解決するか、手に負えなければシステム管理部門またはメーカーにトラブル解決を依頼することになる。メーカーにトラブル対処を依頼するケースは大抵、発生からかなり時間が経過しており、早急な対処を要求され、しかもトラブルの情報が正確に伝わらない場合が多く、容易には対処できない場合が多い等の問題点があった。

【0012】本発明は上記の点に鑑みてなされたもので、周辺装置を簡易に、かつ、自由度高く管理できる周辺装置管理装置及びそれに接続される周辺装置並びに周辺装置管理方法を提供することを目的とする。

#### 【0013】

30 【課題を解決するための手段】本発明は、周辺装置と周辺装置との状態を監視する監視装置との間に接続され、周辺装置の状態を管理する周辺装置管理装置であって、周辺装置に対して所定の処理を実行し、その処理結果を周辺装置の状態を監視する監視装置に送信する。

【0014】また、本発明は、前記処理実行手段による前記周辺装置に対する前記処理を設定する実行処理設定手段を有することを特徴とする。さらに、本発明は、前記処理実行手段により前記周辺装置に対して前記処理を実行する時間を設定する時間設定手段を有することを特徴とする。また、本発明は、処理実行手段により処理が実行される周辺装置を選択する周辺装置選択手段を有することを特徴とする。

【0015】さらに、本発明は、前記処理実行手段での処理結果を前記送信手段により送信する前記監視装置を選択する送信先選択手段を有することを特徴とする。また、本発明は、前記処理実行手段での処理結果を記憶する処理結果記憶手段を有することを特徴とする。本発明によれば、現地に行くことなく場所、時間を問わずプリンタ装置を監視することができる、トラブルの兆候を掴むことができ、致命的なトラブルに発展する前に対

処できる。

【0016】また、本発明によれば、プリンタにトラブルが発生した場合、迅速かつ正確な情報収集ができるので、迅速なトラブル解決が望める。さらに、一保守エンジニアの出張費、時間外勤務を減らすことができるので、保守コストを安く抑えることができる。

【0017】

【発明の実施の形態】図3は本発明の一実施例のシステム構成図を示す。本実施例では、周辺装置管理システムとして、プリンタ装置運用管理システムについて説明する。本実施例のプリンタ装置運用管理システム1は、ネットワーク2を介してネットワーク2に接続されたコンピュータで共有されるプリンタ3-1～3-nに接続され、プリンタ3-1～3-nをネットワーク2を介して管理運用する。

【0018】図4は本発明の一実施例のプリンタ装置運用管理システムの概略図を示す。プリンタ装置運用管理システム1は、ローカル部11及びリモート部12から構成される。ローカル部11は、ネットワーク2を介してプリンタ3-1～3-nと接続されており、プリンタ3-1～3-nの状態を監視し、ネットワーク13を介してリモート部12に送信する。

【0019】リモート部12は、ローカル部11とネットワーク13を介して接続されており、ローカル部11からネットワーク13を介して送信されたプリンタ3-1～3-nの監視結果を受信する。また、リモート部12はプリンタ3-1～3-nの状態に応じてネットワーク2、13、ローカル部11を介してプリンタ3-1～3-nを操作する。

【0020】図5は本発明の一実施例のプリンタ装置運用管理システムのブロック構成図を示す。ローカル部11は、主にプリンタ通信制御部21、処理実行部22、通信部23から構成される。プリンタ通信制御部21は、処理実行部22とネットワーク2との間に接続され、ネットワーク2を介してプリンタ3-1～3-nとの通信を行う。

【0021】処理実行部22は、カレンダタイム部24、ジョブスケジュール制御部25、処理部26、プリンタ内部情報格納部27、処理制御部28から構成される。カレンダタイム部24は、現在の時刻を計測する。ジョブスケジュール制御部25は、カレンダタイム部24を参照して、予め設定されたスケジュールに応じて処理部26での処理の実行を制御する。

【0022】処理部26は、ジョブスケジュール制御部25に予め設定されたスケジュールに応じて各種処理を実行する。プリンタ内部情報格納部27は、処理部26の処理によってプリンタ3-1～3-nから取得したプリンタ内部情報を格納する。処理制御部28は、処理部26による処理及び処理部26で取得した各種情報の送信を制御する。

【0023】処理部26は、プリンタ内部情報取得処理部31、プリンタ診断テスト処理部32、プリンタ設定処理部33、プリンタファームウェア適用処理部34、プリンタログ情報取得処理部35、フィルタリング適用処理部36、プリンタ統計分析処理部37から構成される。プリンタ内部情報取得処理部31は、プリンタ3-1～3-nからプリンタの状態を示す内部情報を取得する処理を実行する。ここで、プリンタ内部情報取得処理部31について詳細に説明する。

【0024】図6は本発明の一実施例のプリンタ内部情報取得処理部のブロック構成図を示す。プリンタ内部情報取得処理部31は、取得情報項目指定手段31a、プリンタ内部情報取得制御部31b、時間設定手段31cから構成される。取得情報項目指定手段31aは、プリンタ3-1～3-nから取得すべき内部情報項目が設定されており、プリンタ内部情報取得制御部31bにプリンタ3-1～3-nから取得すべき内部情報項目を指示する。

【0025】プリンタ内部情報取得制御部31bは、時間設定手段31cに設定された時間毎にプリンタ3-1～3-nに取得情報項目指定手段31aにより指定された内部情報を得るためのコマンドをプリンタ3-1～3-nに供給し、取得情報項目指定手段31aで指定されたプリンタ内部情報を取得し、プリンタ内部情報格納部27に格納する。

【0026】時間設定手段31cには、プリンタ3-1～3-nにアクセスしてプリンタ内部情報を取得する間隔が設定され、プリンタ内部情報取得制御部31bにプリンタ内部情報を取得するタイミングを指示する。また、図5に示されるプリンタ診断テスト処理部32は、プリンタ3-1～3-nを診断する処理を行う。ここで、プリンタ診断テスト処理部32について詳細に説明する。

【0027】図7は本発明の一実施例のプリンタ診断テスト処理部のブロック構成図を示す。診断テスト項目指定部32a及びプリンタ診断テスト制御部32bから構成される。診断テスト項目指定部32aには、プリンタ3-1～3-nを診断すべき項目が設定され、プリンタ診断テスト処理部32bに指示する。プリンタ診断テスト処理部32bは、診断テスト項目指定部32aからの指示に応じた診断テストを実行するためのコマンドをプリンタ3-1～3-nに供給する。また、プリンタ診断テスト制御部32bは、プリンタ3-1～3-nに送信したコマンドによりプリンタ3-1～3-nから得られた診断結果を通信部23を介してリモート部12に送信する。

【0028】さらに、図5に示されるプリンタ設定処理部33は、プリンタ3-1～3-nの設定項目と設定値を指定する。ここで、プリンタ設定処理部33について50 詳細に説明する。図8は本発明の一実施例のプリンタ設

定処理部のブロック構成図を示す。プリント設定処理部3 3は、設定項目／値指定部3 3 a及びプリント設定制御部3 3 bから構成される。

【0029】設定項目／値指定部3 3 aは、プリント3-1～3-nの設定項目と設定値をプリント設定制御部3 3 bに指定する。なお、各設定項目は単独で設定しても良いし、一括で設定することもできる。プリント設定制御部3 3 bは、プリント設定項目／値指定部3 3 aで指定された設定項目／値を指定されたプリントに対して設定指示とともに、設定内容を通信部2 3を介してリモート部1 2に送信する。

【0030】また、図5に示されるプリントファームウェア適用処理部3 4は、プリント3-1～3-nに適用するファームウェアを設定する。ここで、プリントファームウェア適用処理部3 4について詳細に説明する。図9は本発明の一実施例のプリントファームウェア適用処理部のブロック構成図を示す。

【0031】プリントファームウェア適用処理部3 4は、ファームウェア指定部3 4 a、ファームウェア適用制御部3 4 b、ファームウェア格納部3 4 c、ファームウェア登録部3 4 dから構成される。ファームウェア指定部3 4 aは、プリント3-1～3-nに適用するファームウェアのモジュール種類／版数をファームウェア適用制御部3 4 bに指定する。

【0032】ファームウェア格納部3 4 cには、各種ファームウェアが格納される。ファームウェア格納部3 4 cに格納されたファームウェアは、モジュール種類／版数に応じて管理される。ファームウェア登録部3 4 dは、ファームウェア格納部3 4 cにファームウェアを登録する。ファームウェア登録部3 4 dで登録する際に登録したファームウェアのモジュール種類／版数も同時に登録される。

【0033】ファームウェア適用制御部3 4 bは、ファームウェア指定部3 4 aで指定されたモジュール種類／版数のファームウェアをファームウェア格納部3 4 cから読み出して、プリント3-1～3-nのうち指定されたプリントに供給する。さらに、図5に示されるプリントログ情報取得処理部3 5は、プリント内部情報取得処理部3 1の機能によりプリント内部情報を得られた各プリントのプリントログ情報をリモート部1 2に送信する。ここで、プリントログ情報取得処理部3 5について詳細に説明する。

【0034】図10は本発明の一実施例のプリントログ情報取得処理部のブロック構成図を示す。プリントログ情報取得処理部3 5は、ログ情報項目指定部3 5 a、ログ情報取得制御部3 5 bから構成される。ログ情報項目指定部3 5 aは、プリント内部情報格納部2 7からリモート部1 2に取得するログ情報項目を指定する。ログ情報項目としては、例えば、エラーログ情報、消耗品管理情報項目などがあり、プリント内部情報取得処理部3 5によりプリント内部情報として取得され、プリント内部情報格納部2 7に格納される。

【0035】ログ情報取得制御部3 5 bは、プリント内部情報格納部2 7に格納されたログ情報からログ情報項目指定部3 5 aの指示項目のログ情報を読み出し、通信部2 3を介してリモート部1 2に送信する。また、図5に示されるフィルタリング適用処理部3 6は、予め指定したフィルタリング条件に応じてプリント内部情報をフィルタリングしてフィルタリング条件に該当するプリント内部情報をリモート部1 2に送信する。ここで、フィルタリング適用処理部3 6について詳細に説明する。

【0036】図11は本発明の一実施例のフィルタリング適用処理部のブロック構成図を示す。フィルタリング適用処理部3 6は、フィルタリング項目指定部3 6 a及びフィルタリング制御部3 6 bから構成される。フィルタリング項目指定部3 6 aは、フィルタリングの条件を指定する。フィルタリング条件としては、例えば、「用紙ジャムが1時間以内に10回発生」などがある。フィルタリング項目指定部3 6 aでは、「\*\*\*エラーが\* \* \*時間内に\*\*回発生」のような汎用的な条件項目をいくつか用意しておき、必要に応じてパラメータ「\*\*」を指定するようにしてよい。

【0037】フィルタリング制御部3 6 bは、プリント内部情報格納部2 7に格納されたプリント内部情報を検索し、フィルタリング項目指定部3 6 aで指定したフィルタリング条件に該当するプリント内部情報を検出したとき、フィルタリング項目指定部3 6 aで指定したフィルタリング条件を通信部2 3を介してリモート部1 2に通知する。

【0038】さらに、図5に示されるプリント統計分析処理部3 7は、予め指定した統計分析項目に応じてプリント内部情報を統計分析してその結果をリモート部1 2に送信する。ここで、プリント統計分析処理部3 7について詳細に説明する。図12は本発明の一実施例のプリント統計分析処理部のブロック構成図を示す。

【0039】プリント統計分析処理部3 7は、統計分析項目指定部3 7 a及び統計分析制御部3 7 bから構成される。統計分析項目指定部3 7 aは、統計分析項目や期間を指定する。統計分析項目には、例えば、「エラーの日毎の発生件数」や「消耗品の消耗率の変化」等がある。統計分析項目指定部3 7 aでは、統計分析を行う期間の指定也可能である。

【0040】統計分析制御部3 7 bは、統計分析項目指定部3 7 aで指定された統計分析項目及び期間に従つて、プリント内部情報格納部2 7に格納されたプリント内部情報を必要な情報を読み出して、指定された統計分析を行い、その分析結果をリモート部1 2に送信する。ここで、統計分析処理の具体例について説明する。

【0041】図13は本発明の一実施例のトナー残量の統計分析を説明するための図を示す。例えば、プリント

内部情報格納部 27 に格納されたプリンタ内部情報のうちトナー残量の情報を図 13 に「\*」で示すように時系列的に配置することにより、図 13 に「・」で示すようにトナー残量の予測が行える。よって、図 13 に示す特性からトナーがなくなる時間が予測できる。

【0042】図 14 は本発明の一実施例の搬送系の統計分析を説明するための図を示す。また、プリンタ内部情報格納部 27 に格納されたプリンタ内部情報のうち印刷時の搬送時間の回数を計数する。搬送時間が所定の範囲にあれば正常と分析で、速すぎたり、遅すぎたりする場合には異常と判断できる。以上により搬送系の異常を判定できる。

【0043】上記のプリンタ内部情報取得処理部 31、プリンタ診断テスト処理部 32、プリンタ設定処理部 33、プリンタファームウェア適用処理部 34、プリンタログ情報取得処理部 35、フィルタリング適用処理部 36、プリンタ統計分析処理部 37 での各処理は、後に詳細に説明するような方法で実現される。また、上記の各処理が組み合わされて制御される。

【0044】次に、図 5 に示す処理部 26 を制御する処理制御部 28 について詳細に説明する。図 15 は本発明の一実施例の処理制御部のブロック構成図を示す。処理制御部 28 は、処理指定部 28 a、送信指定部 28 b、送信先設定部 28 c から構成される。

【0045】処理指定部 28 a は、リモート部 1 2 から指示された処理を処理部 26 が実行するように処理を指定する。送信指定部 28 b は、処理部 26 での処理結果のリモート部 1 2 への送信方式を指定する。送信先設定部 28 c は、処理部 26 での処理結果のリモート部 1 2 内で送信先を指定する。

【0046】次に図 5 に示す通信部 23 について説明する。通信部 23 は、図 5 に示すように通信先の数  $(m+1)$  に対応した数の  $(m+1)$  個の受送信部  $41-0 \sim 41-m$  は、リモート部 1 2 から構成される。受送信部  $41-0 \sim 41-m$  は、リモート部 1 2 から処理を指定するための各種指定情報を受信とともに、処理実行部 22 での処理結果をリモート部 1 2 に送信する。

【0047】図 16 は本発明の一実施例の受信部のブロック構成図を示す。受送信部  $41-0 \sim 41-m$  は、それぞれ受信制御部 4 2 及び送信制御部 4 3 から構成される。受信制御部 4 2 は、リモート部 1 2 の情報を受信して処理実行部 2 2 に供給する。送信制御部 4 3 は、処理実行部 2 2 の処理結果をネットワーク 1 3 を介してリモート部 1 2 に送信する。

【0048】次に、リモート部 1 2 について説明する。リモート部 1 2 は、図 5 に示すように選択・設定装置 5 1 及び送受信装置  $52-1 \sim 52-m$  から構成される。選択・設定装置 5 1 は、送信選択部 5 3、送信先設定部 5 4、処理選択部 5 5、スケジュール設定部 5 6、プリンタ選択部 5 7、処理実行部 5 8 から構成される。

【0049】送信選択部 5 3 は、ローカル部 1 1 の処理実行部 2 2 の処理により取得された処理結果を送信する送信方式を選択する。送信選択部 5 3 で選択された送信方式の情報がネットワーク 1 3 を介してローカル部 1 1 に送信され、処理制御部 2 8 の送信指定部 2 8 b に設定される。送信先設定部 5 4 は、ローカル部 1 1 の処理実行部 2 2 の処理により取得された処理結果を送信する送信先を設定する。送信先設定部 5 4 で設定された送信先は、ネットワーク 1 3 を介してローカル部 1 1 に送信され、処理制御部 2 8 の送信先設定部 2 8 c に設定される。

【0050】処理選択部 5 5 は、ローカル部 1 1 の処理部 2 6 で設定されたプリンタ内部情報取得処理部 3 1、プリンタ診断テスト処理部 3 2、プリンタ設定処理部 3 3、プリンタファームウェア適用処理部 3 4、プリンタログ情報取得処理部 3 5、フィルタリング適用処理部 3 6、プリンタ統計分析処理部 3 7 から所望の処理を選択する。処理選択部 5 5 で選択された処理はローカル部 1 1 の処理指定部 2 8 a に設定される。

【0051】スケジュール設定部 5 6 は、処理部 2 6 で実行する処理のスケジュールを設定する。スケジュール設定部 5 6 で設定されたスケジュールは、ネットワーク 1 3 を介してローカル部 1 1 に送信され、処理実行部 2 2 のジョブスケジュール制御部 2 5 に設定される。プリンタ選択部 5 7 は、処理実行部 2 2 で処理を行おうとするプリンタを選択する。プリンタ選択部 5 7 で選択されたプリンタは、ローカル部 1 1 の処理部 2 6 に送信され、処理すべきプリンタを指示する。

【0052】処理実行部 5 8 は、上記送信選択部 5 3、送信先設定部 5 4、処理選択部 5 5、スケジュール設定部 5 6、プリンタ選択部 5 7 での設定に応じて処理実行部 2 2 に処理の実行を依頼する。なお、選択・設定装置 5 1 の形態は、例えば、ディスプレイ端末、メールクラウド、電話、FAXなどが考えられる。

【0053】次に送受信装置  $52-1 \sim 52-m$  について説明する。送受信装置  $52-1 \sim 52-m$  は、遠隔地に配置され、プリンタ  $3-1 \sim 3-n$  の状態を監視する。図 17 は本発明の一実施例のリモート部の送受信装置のブロック構成図を示す。

【0054】送受信装置  $52-1 \sim 52-m$  は、それぞれ送信制御部 5 9、受信制御部 6 0、処理指定部 6 1、送信指定部 6 2、送信内容通知部 6 3 から構成される。送信制御部 5 9 は、ネットワーク 1 3 を介してローカル部 1 1 への送信制御を行う。受信制御部 6 0 は、ネットワーク 1 3 を介してローカル部 1 1 からのデータの受信制御を行う。

【0055】処理指定部 6 1 は、処理実行部 2 2 で実行する処理を指定する。処理指定部 6 1 での指定は、送信制御部 5 9 及びネットワーク 1 3 を介してローカル部 1 1 に通知する。送信指定部 6 2 は、処理指定部 6 1 で指

定した処理結果の送信先及び送信方式を指定する。送信指定部62で指定された送信先及び送信方式は、送信制御部59及びネットワーク13を介してローカル部11に通知される。

【0056】送信内容通知部63は、受信制御部60でローカル部11から受信したプリント内部情報をオペレータに通知する。次にプリント3-1～3-nについて説明する。図18は本発明の一実施例のプリントのプロック構成図を示す。プリント3-1～3-nは、ネットワーク通信制御部71、印刷系処理部72、メカ制御部73、プリントメカエンジン部74、運用管理系処理部75から構成される。

【0057】ネットワーク通信制御部71は、ネットワーク2と接続され、ローカル部11との通信を行う。印刷系処理部72は、ネットワーク2を介して供給された印刷データを処理してメカ制御部73に供給する。メカ制御部73は、印刷系処理部72で処理された印刷データからメカ制御信号を生成し、プリントメカエンジン部74に供給する。また、メカ制御部73は、センサ値検出手段76及び内部情報レジスタ77を有する。センサ値検出手段76は、プリントメカエンジン部74から供給される各センサ値を検出し、センサ値に応じた内部情報を取得する。センサ値検出手段76で検出された内部情報は、内部情報レジスタ77に格納される。

【0058】プリントメカエンジン部74は、メカ制御部73から供給されたメカ制御信号に応じて駆動され、印刷用紙の引き込み、送り、印刷データに応じた印刷動作などを行う。プリントメカエンジン部74は、各部に各種センサ78を有する。各種センサ78は、紙づまりなどを検出するセンサやトナー量を検出するセンサなど印刷に必要な各種動作を検出するセンサから構成される。

【0059】運用管理系処理部75は、トラップ制御処理部79、内部情報収集部80、内部情報テーブル81、ポーリング制御処理部82、診断テスト処理部83、プリント設定処理部84、プリント設定テーブル85、ファームウェア適用処理部86、ファームウェア格納部87、実動作ファームウェア部88から構成される。トラップ制御処理部79は、内部情報収集部80によりメカ制御部73の内部情報レジスタ77から収集した内部情報を直ぐにネットワーク通信制御部71、ネットワーク2を介してローカル部11に送信する。内部情報収集部80は、メカ制御部73の内部情報レジスタ77に格納された内部情報を収集し、内部情報テーブル81に格納する。

【0060】内部情報テーブル81は、メカ制御部73で収集した内部情報を格納する。図19は本発明の一実施例のプリントの内部情報テーブルのデータ構成図を示す。内部情報テーブル81は、内部情報として用紙搬送時間、リライ回数、トナー制御センサ出力値、トナー

補給カウンタ値、現像剤寿命カウンタ値、ドラム寿命カウンタ値、各種エラー情報を格納する。

【0061】ポーリング制御処理部82は、ネットワーク2、ネットワーク通信制御部71を介して供給された問い合わせコマンドに応じて内部情報テーブル81の内容をネットワーク通信制御部71、ネットワーク2を介してローカル部11に送信する。診断テスト処理部83は、ローカル部11からネットワーク2、ネットワーク通信制御部71を介して供給された診断テストコマンドに基づきテストを行い、その結果を応答する。なお、診断テストには、メカ系テスト、制御系テスト、印刷系テストなどがある。メカ系テストは、プリントメカエンジン部74の各部を駆動し、正常に動作するか否かを各種センサ78の検出結果からチェックする。各種センサ78のチェック結果を診断テストコマンドを供給したローカル部11に応答する。

【0062】制御系テストは、印刷系処理部72、メカ制御部73などのコントロール部にテスト信号を供給し、その応答に応じて診断を行う。例えば、RAMのリード/ライトチェックや、入出力ポートのチェックがある。そのチェック結果を診断テストコマンドを供給したローカル部11に応答する。印刷系テストは、種々のテストパターンを印刷し、各種センサ78により印刷動作中のプリント内部情報を応答する。

【0063】プリント設定処理部84は、ローカル部11からネットワーク2、ネットワーク通信制御部71を介して供給されたプリント設定コマンドに従って、プリント設定テーブル85を更新する。プリント設定テーブル85には、プリント設定情報が格納される。プリント設定テーブル85は、プリント設定情報を格納する。図20は本発明の一実施例のプリントのプリント設定テーブルのデータ構成図を示す。

【0064】プリント設定テーブル85には、図20に示すようにプリント設定情報として、エミュレーションの種類や各種動作モードの設定情報が格納される。プリント設定テーブル85に格納されたプリント設定情報に応じて印刷処理系72の処理が設定される。ファームウェア適用処理部86は、ローカル部11からネットワーク2、ネットワーク通信制御部71を介して供給されたファームウェアをファームウェア格納部87に格納する。ファームウェア格納部87は、現ファームウェア格納部89及び新ファームウェア格納部90から構成される。現ファームウェア格納部89には、現在適用されているファームウェアが格納される。新ファームウェア格納部90には、ローカル部11から新規にファームウェアが格納されたときに、新規に供給されたファームウェアが格納される。

【0065】ここで、ファームウェア適用処理部86の処理について説明する。ファームウェア適用処理部86は、ローカル部11からネットワーク2、ネットワーク

通信制御部71を介して新規のファームウェアが供給されると、まず、ファームウェア格納部87の新ファームウェア格納部90に格納する。新ファームウェア格納部90に格納された新ファームウェアに付加された版数／適用情報により新ファームウェアがプリンタに適用可能かどうかを判定する。判定結果、新ファームウェアがプリンタに適用可能であると判定された場合には、新ファームウェア格納部90に格納された新ファームウェアを現ファームウェア格納部89に格納する。また、判定結果、新ファームウェアがプリンタに適用できないと判定された場合には、現ファームウェア格納部89に格納された現ファームウェアをそのまま適用する。

【0066】実動作ファームウェア格納部88は、RAMなどからなり、電源投入時あるいは適用時には現ファームウェア格納部89に格納され、現在適用されているファームウェアがロードされる。印刷動作は、実動作ファームウェア格納部88に格納されたファームウェアにより制御される。次に、リモート部12の選択・設定装置51の処理について説明する。

【0067】図21、図22は本発明の一実施例の選択・設定装置の処理フローチャートを示す。選択・設定装置51は動作が開始すると、初期設定を行う(ステップS3-0)。選択・設定装置51は、プリンタリスト取り寄せタイミングになると、ローカル部11からシステム配下のプリンタ3-1～3-nのプリンタリストを取り寄せ、表示する(ステップS3-1、S3-2)。

【0068】ステップS3-2で、プリンタリストが表示されると、次に、プリンタ選択部57により表示されたプリンタリストからプリンタを選択可能とされる(ステップS3-3、S3-4)。ステップS3-3、S3-4で、適用されるプリンタの設定が行われると、処理選択部55により処理の選択が可能とされる(ステップS3-5、S3-6)。

【0069】ステップS3-5、S3-6で処理が設定されると、次に、スケジュール設定部56により処理の実行スケジュールを設定可能とする(ステップS3-7、S3-8)。なお、ステップS3-7、S3-8では、実行スケジュールに代えて処理の時間間隔を設定するようにしてもよい。ステップS3-7、S3-8で、スケジュール設定部56により処理の実行スケジュールあるいは時間間隔が設定されると、次に、送信選択部53により送信方式が選択可能とされる(ステップS3-9、S3-10)。

【0070】ステップS3-9、S3-10で、送信選択部53により送信方式が設定されると、次に、送信先設定部54により送信先が設定可能となる(ステップS3-11、S3-12)。ステップS3-11、S3-12で、送信先設定部54により送信先が設定されると、次に処理実行部58により動作開始を指示可能となる(ステップS3-13、ステップS3-14)。ステ

ップS3-14で、処理実行部58により開始が指示されると、上記ステップS3-1～S3-12で設定された選択・設定情報がローカル部11に供給され、選択・設定装置51による選択・設定処理は終了し、ローカル部11による処理が行われる。

【0071】また、ステップS3-13で処理が起動されなければ、ステップS3-1に戻って、再び選択・設定が可能となる。ここで、選択・設定装置51で上記の処理により選択・設定を行う際の表示画面について説明する。図23は本発明の一実施例の選択・設定装置の選択・設定画面を示す図を示す。

【0072】選択・設定装置51に表示される選択・設定画面は、プリンタ選択表示部51a、処理選択表示部51b、処理手順指定部51c、送信選択表示部51d、処理実行表示部51eから構成される。プリンタ選択表示部51aには、接続されたプリンタのプリンタリストが表示される。プリンタ選択表示部51aに表示されたプリンタリストから所定のプリンタを選択・設定することによりプリンタ選択部57によるプリンタ選択が行われる。

【0073】処理選択表示部51bは、処理項目名が登録、表示可能とされている。ユーザは表示された処理項目名から処理項目を選択できる。処理手順指定表示部51cでは、処理選択が可能である。送信選択表示部51dには、メール、FAX、電話などの送信方法が表示され、そのアドレスや番号を入力可能とされている。

【0074】処理実行表示部51eには、即時処理か、予約実行かの選択が可能とされている。また、予約実行には、実行時刻の指定が可能とされている。次に、ローカル部11の処理実行部22の処理について説明する。図24、図25は本発明の一実施例の処理実行部の処理フローチャートを示す。

【0075】選択・設定装置51により処理実行が設定され、処理実行部22に各種選択結果、設定値が供給されると、処理実行部22はプリンタ通信制御部21を介してプリンタ3-1～3-nの存在を確認するとともに、プリンタ3-1～3-nの状態／プリンタ内部情報の収集を行うスケジュール又は時間周期をカレンダ／タイマ部24に設定する(ステップS4-1)。

【0076】次にカレンダ／タイマ部24がプリンタ3-1～3-nの状態／プリンタ内部情報の収集を行う時間に達したか否かを判定する(ステップS4-2)。ステップS4-2で、カレンダ／タイマ部24がプリンタ3-1～3-nの状態／プリンタ内部情報の収集を行った時間になると、プリンタ通信制御部21を介してプリンタ3-1～3-nの存在確認を行うとともに、各プリンタの内部情報を収集し、プリンタ内部情報格納部27に格納する(ステップS4-3)。

【0077】次に、選択・設定装置51から処理の実行

／予約通知を受信したか否かを判定する（ステップ S 4-4）。ステップ S 4-4 で、選択・設定装置 5 1 から処理の実行／予約通知を受信すると、処理実行部 2 2 は処理の実行または予約を行う（ステップ S 4-5）。このとき、即時実行の場合、処理スケジュールを作成し、即時処理を実行する。処理実行により取得した処理結果を選択・設定装置 5 1 で選択した送受信装置 5 2-1 ～ 5 2-m に送信する。また、処理予約の場合には、単に処理スケジュールを作成する。

【0078】次に、送受信装置 5 2-1 ～ 5 2-m から処理の実行／予約通知を受信したか否かを判定する（ステップ S 4-6）。ステップ S 4-6 で、送受信装置 5 2-1 ～ 5 2-m から処理の実行／予約通知を受信すると、処理実行部 2 2 は処理の実行または予約を行う（ステップ S 4-7）。このとき、即時実行の場合、処理スケジュールを作成し、即時処理を実行する。処理実行により取得した処理結果を送受信装置 5 2-1 ～ 5 2-m に送信する。また、処理予約の場合には、単に処理スケジュールを作成する。

【0079】次に、ジョブスケジュール制御部 2 5 を参照して、タイムテーブルの中に予約された時刻に到達しているものがあるか否かを判定する（ステップ S 4-8）。ステップ S 4-8 で、ジョブスケジュール制御部 2 5 の中に予約された時刻に到達した処理があれば、ジョブスケジュール制御部 2 5 の対応する処理のフラグを「実行中」にセットする（ステップ S 4-9）。

【0080】次に、対応する処理の内容を解析して指定されたプリンタに指定された処理を実行し、その実行結果を指定された送信方法により指定された送信先に送信する（ステップ S 4-10）。ジョブスケジュール制御部 2 5 で予約時刻到達した処理がすべて終了すると、処理を終了し、ジョブスケジュール制御部 2 5 の対応する処理のフラグを「実行済」にセットする（ステップ S 4-11）。

【0081】次に、フィルタリング適用処理部 3 6 によりフィルタリング適用処理が行われ、フィルタリング条件が成立した情報を指定された送信方法により指定された送信先に送信する（ステップ S 4-12、S 4-13）。ここで、ステップ S 4-5 の処理の実行及び予約処理について詳細に説明する。

【0082】図 2 6 は本発明の一実施例の処理実行部の処理実行時及び予約時の処理フローチャートを示す。選択・設定装置 5 1 で選択・設定された処理実行／予約情報を受信すると、選択・設定装置 5 1 から供給された処理実行／予約情報の選択プリンタ、設定送信方法、送信先情報から後述するような処理テーブルを作成する（ステップ S 5-2）。

【0083】ステップ S 5-2 で、処理テーブルが作成されると、次に、選択・設定装置 5 1 で選択・設定され

た処理実行／予約情報の処理選択情報から処理スケジュールスタックを作成する（ステップ S 5-3）。次に、選択・設定装置 5 1 で設定された処理実行／予約情報の時間設定情報から処理の時刻指定があるか否かを判定し（ステップ S 5-4）、時刻指定がなければ、ステップ S 5-2、S 5-3 で作成された処理テーブル及び処理スケジュールスタックの内容を解析して指定された処理を実行する（ステップ S 5-5）。

【0084】また、ステップ S 5-4 で、時刻指定があれば、後述するタイムテーブルを作成する。ここで、タイムテーブル及び処理テーブルについて説明する。図 2 7 は本発明の一実施例のタイムテーブル及び処理テーブルのデータ構成図を示す。図 2 7 (A) はタイムテーブル、図 2 7 (B) は処理テーブルを示す。

【0085】タイムテーブルは、図 2 7 (A) に示すように起動時刻、実行状態フラグ、処理ポイントから構成される。起動時刻は、処理の起動時刻を示す。実行状態フラグは、処理の実行状態「実行待ち」、「実行中」、「実行済み」を識別するためのフラグである。処理ポイントは、実行する処理の処理テーブルの初期値を示す。処理実行部 2 2 では、カレンダ／タイマ部 2 4 の時刻とタイムテーブルの起動時刻とを比較することにより処理が実行される。処理は、処理ポイントに設定された位置から処理テーブルを参照し、処理テーブルのスケジュールスタックポイントの初期値から決定される。また、処理が実行されると、フラグが「実行待ち」から「実行中」となる。さらに、フラグは、実行が終了すると「実行済み」となる。

【0086】処理テーブルは、図 2 7 (B) に示すように実行する処理のスケジュールスタックポイントの初期値、処理対象プリンタの台数、処理対象プリンタの I P アドレス、送信方式の個数、送信方式、送信先の個数、送信先アドレスから構成される。処理テーブルは、タイムテーブルの処理ポイントから処理テーブルの対応する処理が参照される。対応する処理のはじめには処理のスケジュールスタックポイントの初期値が設定されており、処理スケジュールスタックポイントの初期値から処理を実行する。また、処理の対象は、処理テーブルに設定された処理対象プリンタとなる。さらに、処理結果は、処理テーブルに設定された送信方式により処理テーブルに設定された送信先へ送信される。

【0087】次に処理の制御コード、処理コードが格納された処理スケジュールスタックについて説明する。図 2 8 は本発明の一実施例の処理スケジュールスタックのデータ構成図を示す。処理スケジュールスタックには、「制御コード」、「処理コード」が処理順に格納される。処理スケジュールスタックにはスタックポイントが設定され、一処理が終了する毎にポイントが順次に移動する。処理スケジュールスタックの最後は「空」になつていて、スタックポイント位置が「空」になったところ

で、処理は終了することになる。

【0088】図29は本発明の一実施例の処理スケジュールスタックに設定される制御コード及び処理コードを説明するための図を示す。制御コードとしては図29に示すような種類があり、図29に示すような制御コード及び処理コードを組み合わせることにより処理スケジュールスタックによる処理が決定される。処理コードは制御コードの内容を示すコード、パラメータで構成される。

【0089】図30、図31は本発明の一実施例の処理スケジュールスタックの例を説明するための図を示す。図30、図31は「処理Aの結果がGoodであれば、処理B、処理Cを実行し、処理Aの結果がNGであれば、処理Dを実行する。」処理を実行するための処理スケジュールスタックである。上記のような処理を実行するためには、図30、図31に示すように制御コード「Do」、処理コード「処理A」→制御コード「Result Good then Do」、処理コード「処理B」→制御コード「Result Good then Do」、処理コード「処理C」→制御コード「Result NG then Do」、処理コード「処理D」→制御コード「End」→「空」を設定する。

【0090】まず、初期状態でスタックポインタが制御コード「Do」、処理コード「処理A」を指す。制御コード「Do」、処理コード「処理A」により処理Aが実行される。次にスタックポインタが制御コード「Result」を指す。制御コード「Result」により処理Aの実行が終了する。処理Aの実行が終了すると、処理Aの処理結果が反映される。処理Aの結果、処理Aの処理結果がGoodとなると、制御コード「Result」に処理コード「Good」が付与される。

【0091】制御コード「Result」に対応する処理コードとして処理Aの処理結果が「Good」になることによりスタックポインタが制御コード「Result Good then Do」、処理コード「処理B」を指す。制御コード「Result Good then Do」、処理コード「処理B」により処理Aの結果が「Good」であるので、処理Bが実行される。

【0092】処理Bが実行された後、スタックポインタが制御コード「Result Good then Do」、処理コード「処理C」を指す。スタックポインタが制御コード「Result Good then Do」、処理コード「処理C」により処理Aが「Good」であるので、処理Cが実行される。処理Cが実行されると、スタックポインタが制御コード「End」を指し、処理の終了を認識し、次にスタックポインタが「空」を指すことによりスタック処理が終了する。

【0093】なお、制御コード「Result」で処理Aの処理結果が「NG」場合は、スタックポインタが制

御コード「Result NG then Do」、処理コード「処理D」を指す。制御コード「Result NG then Do」、処理コード「処理D」により、処理Dを実行され、同様に処理が終了する。次に、ステップS 5-5 の処理、すなわち、上記処理スケジュールスタックを用いた処理について説明する。

【0094】図32は本発明の一実施例の処理実行時の処理フローチャートを示す。ステップS 5-5 では、まず実行する処理の処理テーブルと処理スケジュールスタックを選択し、スタックポインタをセットする(ステップS 6-1)。このとき、処理結果を格納するレジスタおよび処理を選択するレジスタに「0」を設定する。

【0095】次に、処理スケジュールスタックは「空」か、否かを判定する(ステップS 6-2)。ステップS 6-2 で、処理スケジュールスタックが「空」であれば、処理は終了する。また、ステップS 6-2 で処理スケジュールスタックに制御コードがあれば、処理スケジュールスタックより制御コード及び処理コードを取り出し、処理スケジュールスタックのポインタを「+1」する(ステップS 6-3)。

【0096】次に取り出した制御コードに従って制御を行う(ステップS 6-4、S 6-5)。また、このとき、取り出した処理コードに従って処理を実行する(ステップS 6-6、S 6-7)。また、取り出した制御コードを参照して、制御コードが「Result」か、否かを判定する(ステップS 6-8)。制御コードが「Result」でなければ、ステップS 6-2 に戻って処理を実行する。また、ステップS 6-8 で、制御コードが「Result」のときには、処理コードとして設定された処理の結果をスタックポインタが指す場所にセットする(ステップS 6-9)。

【0097】次に、各制御コード、各処理コードの処理について説明する。まず、制御コードについて説明する。図33乃至図35は本発明の一実施例の各制御コードの処理フローチャートを示す。図33(A)は制御コード「DO (処理コード)」、図33(B)は制御コード「Result Good」、図33(C)は制御コード「Result NG」、図33(D)は制御コード「Result True」、図33(E)は制御コード「Result False」、図34(A)は制御コード「Result Good then do (処理コード)」、図34(B)は制御コード「Result NG then Do (処理コード)」、図34(C)は制御コード「Result True then Do (処理コード)」、図34(D)は制御コード「Result False then Do (処理コード)」、図35(A)は制御コード「Result False then Do (処理コード)」、図35(B)は制御コード「End」の処理フローチャートを示す。

【0098】制御コード「DO (処理コード)」は、

図 3 (A) に示すように (処理コード) を処理選択レジスタにセットする処理 (ステップ S7-1) を行う。制御コード「Result Good」は、図 3 (C)

(B) に示すように処理結果レジスタに「Result Good」をセットした後 (ステップ S7-2) 、処理選択レジスタに「0:無視」をセットする (ステップ S7-3) 処理を行う。

【0099】制御コード「Result NG」は、図 3 (C) に示すように処理結果レジスタに「Result NG」をセットし (ステップ S7-4) 、処理選択レジスタに「0:無視」をセットする (ステップ S7-5) 処理を行う。制御コード「Result True」は、図 3 (D) に示すように処理結果レジスタに「Result True」をセットし (ステップ S7-6) 、処理選択レジスタに「0:無視」をセットする (ステップ S7-7) 処理を行う。

【0100】制御コード「Result false」は、図 3 (E) に示すように処理結果レジスタに「Result false」をセットし (ステップ S7-8) 、処理選択レジスタに「0:無視」をセットする (ステップ S7-9) 処理を行う。制御コード「Result Good then Do (処理コード)」は、図 3 (A) に示すように、処理結果レジスタの内容が「Result Good」か否かを判定して (ステップ S7-10) 、処理結果レジスタの内容が「Result Good」でなければ、処理選択レジスタに「0:無視」をセットし (ステップ S7-11) 、処理結果レジスタの内容が「Result Good」のときには (処理コード) を処理選択レジスタにセットする (ステップ S7-12) 処理を行う。

【0101】制御コード「Result NG then Do (処理コード)」は、図 3 (B) に示すように、処理結果レジスタの内容が「Result NG」か否かを判定して (ステップ S7-13) 、処理結果レジスタの内容が「Result NG」でないときには、処理選択レジスタに「0:無視」をセットし (ステップ S7-14) 、処理結果レジスタの内容が「Result NG」のときには (処理コード) を処理選択レジスタにセットする (ステップ S7-15) 処理を行う。

【0102】制御コード「Result True then Do (処理コード)」は、図 3 (C) に示すように、処理結果レジスタの内容が「Result True」でないときには、処理選択レジスタに「0:無視」をセットし (ステップ S7-17) 、処理結果レジスタの内容が「Result True」のときには (処理コード) を処理選択レジスタにセットする (ステップ S7-18) 処理を行う。

【0103】制御コード「Result false then Do (処理コード)」は、図 3 (A) に示すように、処理結果レジスタの内容が「Result false」か否かを判定して (ステップ S7-19) 、処理結果レジスタの内容が「Result false」でないときには、処理選択レジスタに「0:無視」をセットし (ステップ S7-20) 、処理結果レジスタの内容が「Result false」のときには (処理コード) を処理選択レジスタにセットする (ステップ S7-21) 処理を行う。

【0104】制御コード「End」は、図 3 (B) に示すように、処理結果レジスタをクリアし (ステップ S7-22) 、処理レジスタに「0:無視」をセットする (ステップ S7-23) 処理を行う。次に各処理コードの処理について詳細に説明する。図 3 6 乃至図 3 8 は本発明の一実施例の各処理コードの処理フローチャートを示す。図 3 6 (A) は処理概要コード「0」、図 3 6 (B) は処理概要コード「1」、図 3 6 (C) は処理概要コード「2」、図 3 6 (D) は処理概要コード「3」、図 3 7 (A) は処理概要コード「4」、図 3 7 (B) は処理概要コード「5」、図 3 8 (A) は処理概要コード「6」、図 3 8 (B) は処理概要コード「7」の処理を示す。

【0105】処理概要コード「0」は、図 3 6 (A) に示すように何の処理も行わない (ステップ S8-1) 。処理概要コード「1」は、図 3 6 (B) に示すように処理テーブルで指示されるプリンタに対して処理詳細コードで指示される取得項目の情報をプリンタより取得し、その結果を処理テーブルで指定される送信方法により処理テーブルで指定される送信先に送信するとともに、取得情報をプリンタ内部情報格納部 27 に格納する処理を行う (ステップ S8-2) 。

【0106】処理概要コード「2」は、図 3 6 (C) に示すように処理テーブルで指示されるプリンタに対して処理詳細コードで指示される診断テスト項目をプリンタに対し、実施し、その結果を処理テーブルで指定される送信方法により指定される送信先に送信する処理を行う (ステップ S8-3) 。処理概要コード「3」は、図 3 6 (D) に示すように処理テーブルで指示されるプリンタに対して処理詳細コードで指示されるプリンタ設定項目をプリンタに設定適用し、その設定内容 (項目/値) を処理テーブルで指定される送信方法により処理テーブルで指定される送信先に送信する処理を行う (ステップ S8-4) 。

【0107】処理概要コード「4」は、図 3 7 (A) に示すように、処理テーブルで指示されるプリンタに対して処理詳細コードで指示される種類及び版数のファームウェアをファームウェア格納部から読み出して、プリンタに適用し、処理テーブルで指定される送信方法で処理テーブルで指定される送信先に送信する処理を行う (ス

ステップ S 8-5)。

【0108】処理概要コード「5」は、図 37 (B) に示すように、処理テーブルで指示されるプリントに対し、処理詳細コードで指示されるロゴ項目情報をプリント内部情報格納部 27 から呼び出して、その内容を処理テーブルで指定される送信方法により処理テーブルで指定された送信先に送信する(ステップ S 8-6)。処理概要コード「6」は、図 38 (A) に示すように、処理テーブルで指示されるプリントに対して処理詳細コードで指示されるフィルタリング条件を適用し、適用したフィルタリング内容を処理テーブルで指定される送信方法により処理テーブルで指定された送信先に送信する処理を行う(ステップ S 8-7)。

【0109】処理概要コード「7」は、図 38 (B) に示すように処理テーブルで指定されるプリントに対して、処理詳細コードで指示される統計分析項目、期間に従つて、プリント内部情報格納部 27 に保存された情報に基づいて統計分析し、その結果を処理テーブルで指定される送信方法により処理テーブルで指定された送信先に送信する処理を行う(ステップ S 8-8)。

【0110】ここで、処理概要コード「6」の詳細について説明する。図 39 は本発明の一実施例のフィルタリング処理の動作説明図を示す。図 39 (A) はフィルタリングテーブル、図 39 (B) はフィルタリング処理テーブルを示す。本実施例のフィルタリングテーブルには、プリント毎に、フィルタ条件及び未適用を示すフラグ、処理テーブル上で適用すべき情報のポイント位置が設定されている。処理テーブルには、適用すべき情報毎に条件成立時のメッセージ、送信方法の個数、送信方法、送信先の個数、送信先の情報が格納されている。

【0111】フィルタリングが適用されると、適用/未適用フラグが「適用」とされ、フィルタリングテーブルに設定されたフィルタリング条件でフィルタリングが実行され、フィルタリングが実行される。また、フィルタリング条件が成立すると、フィルタリングテーブルのポイント位置から処理テーブルを検索し、対応する条件成立メッセージを取得する。また、処理テーブルに指定された送信方法により処理テーブルに指定された送信先に条件成立メッセージを送信する。

【0112】次に、プリントの動作を詳細に説明する。図 40、図 41 は本発明の一実施例のプリントの処理フローチャートを示す。プリント 3-1～3-n は、ネットワーク 2 に接続され、電源が投入されると、まず、初期診断が行われる(ステップ S 9-1)。初期診断では、プリント各部が自己診断され、異常が検出された場合には、オペレーターパネルにメッセージが表示される。

【0113】ステップ S 9-1 で初期診断が行われると、ファームウェアのロードが行われる(ステップ S 9-2)。ファームウェアのロードは、プリントに内蔵さ

れた現ファームウェア格納部 8 に格納されたファームウェアを実動作ファームウェア格納部 8 に格納することにより行われる。次に、ネットワーク 2 から印刷データを受信すると(ステップ S 9-3)、印刷系処理部 7 2 により印刷処理が行われる(ステップ S 9-4)。ステップ S 9-4 の印刷処理では、印刷系処理部 7 2 は印刷データ・コマンドの解釈・展開を行う。印刷系処理部 7 2 は、印刷データ・コマンドの解釈・展開結果をメカ制御部 7 3 に供給する。メカ制御部 7 3 は、印刷系処理部 7 2 から供給された印刷データ・コマンドの解釈・展開結果に応じてプリントメカエンジン部 7 4 を制御して、印刷を行う。このとき、プリント設定テーブルの設定内容に応じて動作が制御される。また、印刷中に異常が検出されると、図示しないオペレーターパネルに異常状態を表示する。

【0114】また、プリント内部でイベントが発生すると(ステップ S 9-5)、トラップ制御部 7 9 によりローカル部 1 1 への通知処理が行われる(ステップ S 9-6)。トラップ制御部 7 9 では、発生したイベント内容を内部情報テーブル 8 1 に格納するとともに、発生したイベント内容をネットワーク通信制御部 7 1、ネットワーク 2 を介してローカル部 1 1 に通知する。

【0115】さらに、ローカル部 1 1 からプリントの内部情報問い合わせがあると(ステップ S 9-8)、ボーリング制御部 8 2 により内部情報テーブル 8 1 に格納された内部情報がネットワーク 2 を介してローカル部 1 1 に供給する(ステップ S 9-8)。また、ローカル部 1 1 から診断テストコマンドを受信すると(ステップ S 9-9)、診断テスト処理部 8 3 が起動される(ステップ S 9-10)。

【0116】診断テスト処理部 8 3 は、受信した診断テストコマンドにしたがって、メカ系テスト・制御系テスト、印刷系テストを行う。メカ系テストは、メカエンジン各部を駆動して、正常か否かをチェックする。制御系テストは、プリント内各制御部の RAM のリード/ライトチェックや出入力ポートチェックなどを行う。

【0117】印刷系テストは、テストバターンを印刷し、動作中の各センサ出力などをチェックする。診断テスト処理部 8 3 の各テスト結果は、ネットワーク通信制御部 7 1、ネットワーク 2 を介してローカル部 1 1 に送信される。さらに、ローカル部 1 1 からプリント設定コマンドを受信すると(ステップ S 9-11)、プリント設定処理部 8 4 が起動する(ステップ S 9-12)。

【0118】プリント設定処理部 8 4 は、ローカル部 1 1 からのプリント設定コマンドに従って設定内容をプリント設定テーブル 8 5 に格納する。プリントは、プリント設定テーブル 8 5 に設定された設定情報に従って制御される。また、ローカル部 1 1 からネットワーク 2 を介してファームウェアを受信すると(ステップ S 9-13)、ファームウェア適用処理部 8 6 が起動される(ス

ステップ S 9-1 4 ) 。

【 0119 】 フームウェア適用処理部 8 6 では、まず、受信したフームウェアを新フームウェア格納部 9 0 に格納する。次に、受信したフームウェアに付帯する版数／適用情報を参照して、受信したフームウェアが本プリンタに適用可能か否かをチェックする。また、チェック結果、受信したフームウェアが本プリンタに適用不可ならば、ネットワーク通信制御部 7 1 を介してローカル部 1 1 にその旨の応答を行う。

【 0120 】 さらに、チェック結果、受信したフームウェアが本プリンタに適用可ならば、新フームウェア格納部 9 0 を現フームウェア格納部とし、現フームウェア格納部 8 9 を新フームウェア格納部とする。なお、本実施例では、電子メールにより処理要求を行うこともできる。図 4 2 は本発明の一実施例の電子メールによる処理要求を説明するための図を示す。図 4 2 ( A ) はコマンド及びサブコマンドの意味を示す図、図 4 2 ( B ) はコマンド記述例を示す。

【 0121 】 図 4 2 ( B ) に示すように「 <Set> Response.Route.Mail.Address ( \*\*\* [アットマーク] #. #. co.jp ) 」により、図 4 2 ( A ) に示すコマンドの意味から「処理結果をメールアドレス \*\*\* [アットマーク] #. #. co.jp に通知する」旨のコマンドにことができる。同様に、「 <Sel> Target.Printer.Ip ( \*\*\*. #. #. # ) 」により図 4 2 ( A ) に示すコマンドの意味から「処理対象プリンタを I P アドレス \*\*\*. #. #. # で指定する」旨のコマンドとなる。

【 0122 】 同様に、「 <Set> ActionTiming.Immediate 」により図 4 2 ( A ) に示すコマンドに意味から「処理の即時実行を指定する」旨のコマンドを得ることができる。さらに、「 <Test> AllItem 」により図 4 2 ( A ) に示すコマンドの意味から「全項目テスト」のコマンドを得ることができる。また、「 <Get> TestResult 」により、図 4 2 ( B ) に示すコマンドの意味から「テスト結果を返す」旨のコマンドを得ることができる。

【 0123 】 また、電子メールだけでなく、電話による処理要求を行うこともできる。図 4 3 は本発明の一実施例の電話による処理要求時の処理フローチャートを示す。リモート部 1 2 からローカル部 1 1 に電話かけ、回線を接続する(ステップ S 10-1)。

【 0124 】 ステップ S 10-1 の結果、ローカル部 1 1 に回線が接続されると(ステップ S 10-2)、ローカル部 1 1 はリモート部 1 2 に対して「こちらはプリンタ運用管理システムです。次の中から、実行したい処理の番号を押し、# を押して下さい。処理 1 は、1 を押して# を押して下さい。処理 2 は 2 を押して# を押して下さい。 . . . 」などのメッセージを送出する(ステップ S 10-3)。

【 0125 】 リモート部 1 2 で、オペレータがステップ S 10-3 でローカル部 1 1 から供給されたメッセージ

10 を聞いて所望の操作を行うと(ステップ S 10-4)、ローカル部 1 1 は、指定された番号に対応した更に詳細な指示の処理を起動する(ステップ S 10-5)。また、ローカル部 1 1 では、「処理 N の詳細項目を指定してください。処理 N は、1 を押して# を押して下さい。処理 N は、2 を押して# を押して下さい。 . . . 一つ前の階層に戻る場合は、0 を押して# を押して下さい。」等のメッセージを繰り返しリモート部 1 2 に送出する(ステップ S 10-6)。

【 0126 】 リモート部 1 2 でメッセージに従って操作

が行われると(ステップ S 10-7)、ローカル部 1 1 は番号に応じた処理を行う(ステップ S 10-8)。次に、ローカル部 1 1 は設定するか否かの確認を行うため

「処理 N を選択しました。処理を実行しますか。」はいならば、1 を押して# を押して下さい。いいえならば、2 を押して# を押して下さい。一つ前の階層に戻る場合は 0 を押して下さい。」等のメッセージが繰り返し、リモート部 1 2 に送出する(ステップ S 10-9)。

【 0127 】 リモート部 1 2 でメッセージに従って操作

が行われると(ステップ S 10-10)、ローカル部 1 1 は番号に応じた処理を行う(ステップ S 10-1

1) ) 。すなわち、1 が操作された場合には、選択した処理を実行し、2 が操作された場合、ステップ S 10-3

に戻る。また、0 が操作された場合、ステップ S 10-1

6 に戻る。

【 0128 】 次に、ローカル部 1 1 は処理を行うが、このとき、処理に時間がかかる場合には、「実行中です。しばらくお待ち下さい。」等のメッセージをリモート部 1 2 に繰り返し送出する(ステップ S 10-12)。このとき、リモート部 1 2 では処理結果待となる(ステップ S 10-13)。ローカル部 1 1 で処理が終了すると、「処理 N の結果は、. . . . です。」等の結果をリモート部 1 2 に送出する(ステップ S 10-14)。

【 0129 】 リモート部 1 2 は、処理結果メッセージを受け取る(ステップ S 10-15)。以上のように、電話により処理を指示でき、その結果を音声により聞くことができる。なお、上記実施例では、周辺装置がプリンタである場合について説明したが、これに限られるものではなく、他の装置にも適用できることは言うまでもない。

【 0130 】 さらに、処理についても上記処理に限定されるものではなく、各種コマンドを設定することにより各種処理に対応できる。また、通信手段も電子メール、電話に限られるものではなく、各種通信方法により実行できる。さらに、本実施例では、ローカル部 1 1 をプリンタ 3-1 ~ 3-n とリモート部 1 2 との間に接続することにより、ローカル部 1 1 の通信手段を増加させるだけで、各種通信方式に対応できる。

【 0131 】 【発明の効果】 上述の如く、本発明によれば、現地に行

くことなく場所、時間を問わずプリンタ装置を監視することができる、トラブルの兆候を掴むことができ、致命的なトラブルに発展する前に対処できる等の特長を有する。また、本発明のよれば、プリンタにトラブルが発生した場合、迅速かつ正確な情報収集ができるので、迅速なトラブル解決が望める等の特長を有する。

【0132】さらに、一保守エンジニアの出張費、時間外勤務を減らすことができるので、保守コストを安く抑えることができる等の特長を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の周辺装置の保守管理の一例の作業フローチャートである。

【図2】従来の周辺装置の保守管理の一例の日常業務の作業フローチャートである。

【図3】本発明の一実施例のシステム構成図である。

【図4】本発明の一実施例のプリンタ装置運用管理システムの概略構成図である。

【図5】本発明の一実施例のプリンタ装置運用管理システムのブロック構成図である。

【図6】本発明の一実施例のプリンタ内部情報取得処理のブロック構成図である。

【図7】本発明の一実施例の診断テスト処理部のブロック構成図である。

【図8】本発明の一実施例のプリンタ設定処理部のブロック構成図である。

【図9】本発明の一実施例のプリンタファームウェア適用処理部のブロック構成図である。

【図10】本発明の一実施例のログ情報取得処理部のブロック構成図である。

【図11】本発明の一実施例のフィルタリング適用処理部のブロック構成図である。

【図12】本発明の一実施例のプリンタ統計分析処理部のブロック構成図である。

【図13】本発明の一実施例のトナー残量の統計分析を説明するための図である。

【図14】本発明の一実施例の搬送系異常の統計分析を説明するための図である。

【図15】本発明の一実施例の処理制御部のブロック構成図である。

【図16】本発明の一実施例の受送信部のブロック構成図である。

【図17】本発明の一実施例のリモート部の受送信装置のブロック構成図である。

【図18】本発明の一実施例のプリンタのブロック構成図である。

【図19】本発明の一実施例のプリンタの内部情報データのブロック構成図である。

【図20】本発明の一実施例のプリンタのプリンタ設定データのブロック構成図である。

【図21】本発明の一実施例の選択・設定装置の処理フ

ローチャートである。

【図22】本発明の一実施例の選択・設定装置の処理フローチャートである。

【図23】本発明の一実施例の選択・設定装置の設定画面を示す図である。

【図24】本発明の一実施例の処理実行部の処理フローチャートである。

【図25】本発明の一実施例の処理実行部の処理フローチャートである。

10 10 【図26】本発明の一実施例の処理実行部の処理実行時及び予約時の処理フローチャートである。

【図27】本発明の一実施例のタイムテーブル及び処理テーブルのデータ構成図である。

【図28】本発明の一実施例の処理スケジュールスタッフのデータ構成図である。

【図29】本発明の一実施例の処理スケジュールスタッフに設定される制御コード及び処理コードを説明するための図である。

【図30】本発明の一実施例の処理スケジュールスタッフによる処理の一例を説明するための図である。

【図31】本発明の一実施例の処理スケジュールスタッフによる処理の一例を説明するための図である。

【図32】本発明の一実施例の処理実行時の処理フローチャートである。

【図33】本発明の一実施例の各制御コードの処理フローチャートである。

【図34】本発明の一実施例の各制御コードの処理フローチャートである。

【図35】本発明の一実施例の各制御コードの処理フローチャートである。

【図36】本発明の一実施例の各処理コードの処理フローチャートである。

【図37】本発明の一実施例の各処理コードの処理フローチャートである。

【図38】本発明の一実施例の各処理コードの処理フローチャートである。

【図39】本発明の一実施例のフィルタリング処理の動作説明図である。

【図40】本発明の一実施例のプリンタの処理フローチャートである。

【図41】本発明の一実施例のプリンタの処理フローチャートである。

【図42】本発明の一実施例の電子メールによる処理要求を説明するための図である。

【図43】本発明の一実施例の電話による処理要求時の処理フローチャートである。

【図44】本発明の一実施例の電話による処理要求時の処理フローチャートである。

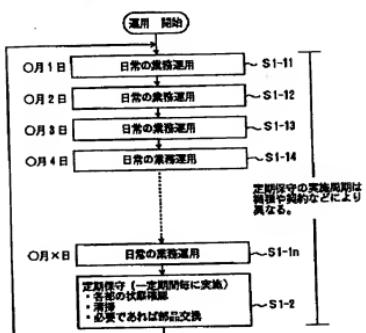
【符号の説明】

50 50 1 プリンタ装置運用管理システム

2 ネットワーク  
3-1~3-n プリンタ  
1 1 ローカル部  
1 2 リモート部  
1 3 ネットワーク

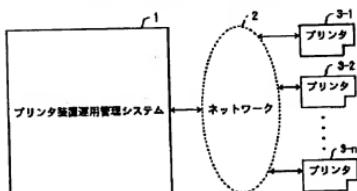
[図 1]

## 従来の周辺装置の保守管理の一例の作業フローチャート

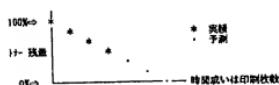


[図 3]

## 本発明の一実施例のシステム構成図

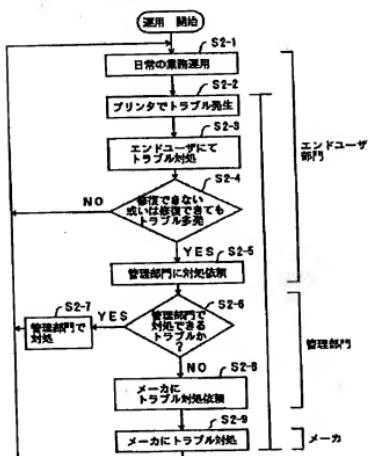


[図 13]

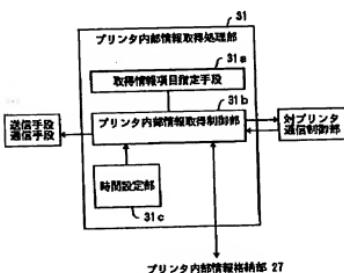
本発明の一実施例のトナー残量の  
統計分析を説明するための図

2 1 プリンタ通知制御部  
2 2 処理実行部  
2 3 通信部  
5 1 選択・設定装置  
5 2-1~5 2-m 送受信装置

[図 2]

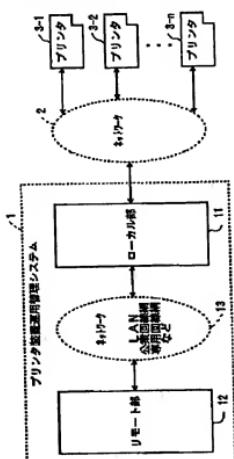
従来の周辺装置の保守管理の一例の  
日常業務の作業フローチャート

[図 6]

本発明の一実施例のプリンタ内部  
情報取得処理部のブロック構成図

【図4】

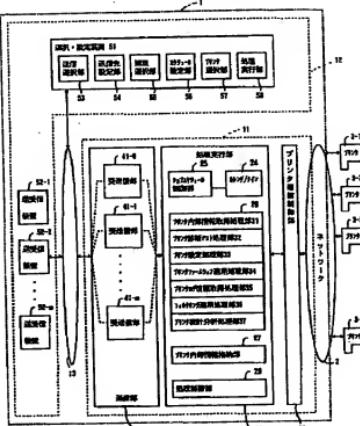
本発明の一実施例のプリンタ装置運用管理システムの概略構成図



【図7】

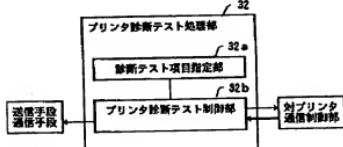
【図5】

本発明の一実施例のプリンタ装置運用管理システムのブロック構成図



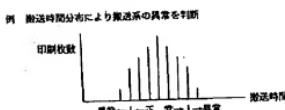
【図8】

本発明の一実施例のプリンタ診断テスト処理部のブロック構成図

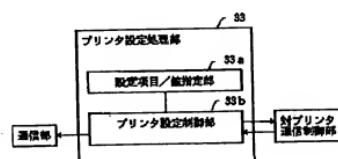


【図14】

本発明の一実施例の発送系異常の統計分析を説明するための図



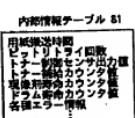
本発明の一実施例のプリンタ設定処理部のブロック構成図



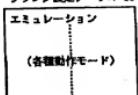
【図20】

本発明の一実施例のプリンタの内部情報テーブルのデータ構成図

本発明の一実施例のプリンタのプリンタ設定テーブルのデータ構成図

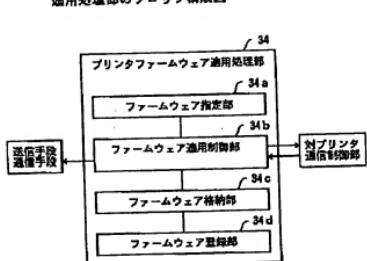


プリンタ設定テーブル B5



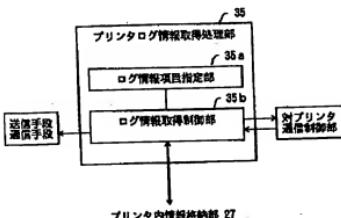
【図 9】

本発明の一実施例のプリンタファームウェア適用処理部のブロック構成図



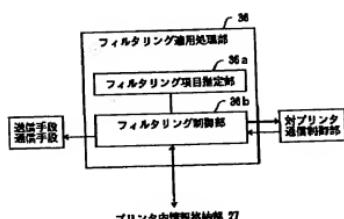
【図 10】

本発明の一実施例のログ情報取得処理部のブロック構成図



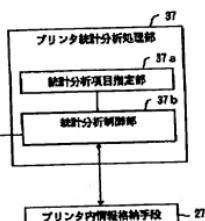
【図 11】

本発明の一実施例のフィルタリング適用処理部のブロック構成図



【図 12】

本発明の一実施例のプリンタ統計分析処理部のブロック構成図

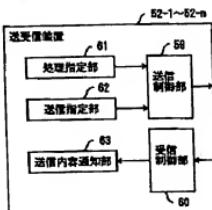
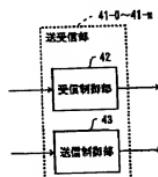
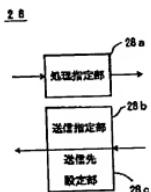


【図 15】

【図 16】

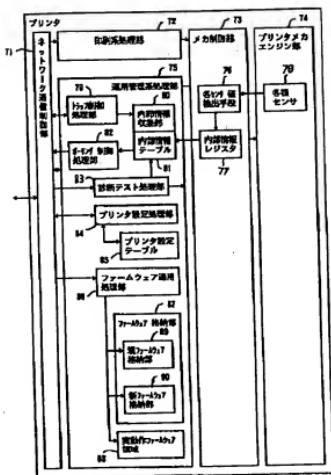
【図 17】

本発明の一実施例の処理制御部のブロック構成図 本発明の一実施例の送受信部のブロック構成図 本発明の一実施例のリモート部の送受信装置のブロック構成図



【図 18】

本発明の一実施例のプリンタのブロック構成図



【図 29】

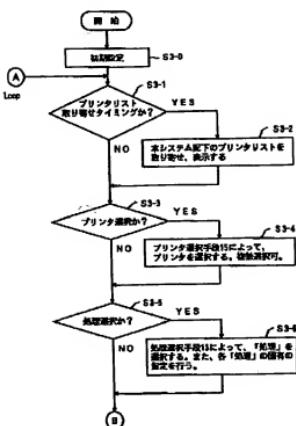
本発明の一実施例の処理スケジュールスタックに設定される制御コード及び処理コードを説明するための図

制御コード	処理コード	意味
Do	(処理コード)	処理コードで記述される処理を実行する
Result	(Don't care)	結果の確認用に結果を予め持つ
Result Good	(Don't care)	先端の(結果コード)の実行結果がGoodであったことを示す。即ち、Goodでなければ処理を行なわぬ
Result NG	(Don't care)	先端の(結果コード)の実行結果がNGであったことを示す。即ち、NGでなければ処理を行なわぬ
Result True	(Don't care)	先端の(結果コード)の実行結果がTrueであったことを示す。即ち、Trueでなければ処理を行なわぬ
Result False	(Don't care)	先端の(結果コード)の実行結果がFalseであったことを示す。即ち、Falseでなければ処理を行なわぬ
Result Good Then Do	(処理コード)	先端の(結果コード)の実行結果がGoodであった場合に処理コードで記述される処理を行なう
Result NG Then Do	(処理コード)	先端の(結果コード)の実行結果がNGであった場合に処理コードで記述される処理を行なう
Result True Then Do	(処理コード)	先端の(結果コード)の実行結果がTrueであった場合に処理コードで記述される処理を行なう
Result False Then Do	(処理コード)	先端の(結果コード)の実行結果がFalseであった場合に処理コードで記述される処理を行なう
End	(Don't care)	処理コードで記述されたことを表す。

※処理コードは、処理登録コードと処理実行コード(イマージなど)で構成される。

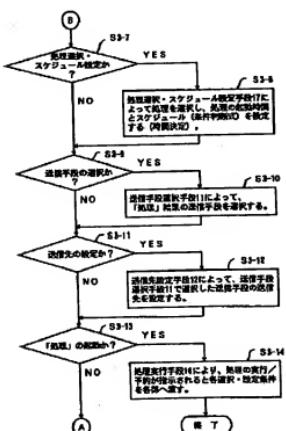
【図 21】

本発明の一実施例の選択・設定装置の処理フローチャート



【図 22】

本発明の一実施例の選択・設定装置の処理フローチャート



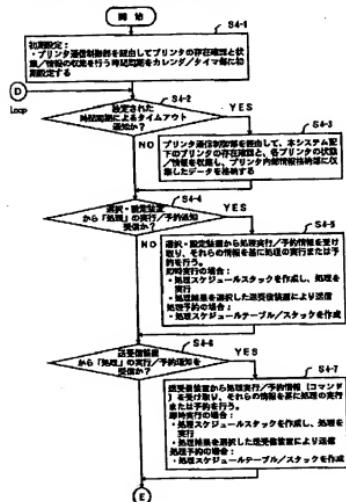
〔図23〕

本発明の一実施例の選択・設定装置の設定画面を示す図

プリントリスト			
<input type="checkbox"/> (プリント名) (1) ファイル名 △ <input type="checkbox"/> (プリント名) (1) ファイル名 △ <td colspan="2">1</td>		1	
<input type="checkbox"/> (プリント名) (1) ファイル名 ▽ □			
<input type="button" value="確定"/>			
S1a			
記憶項目1: <input type="checkbox"/> △ 記憶項目2: <input type="checkbox"/> △ 記憶項目3: <input type="checkbox"/> △			
S1b			
地址選択 <input checked="" type="radio"/> 終点 <input type="checkbox"/> 一経由 <input type="checkbox"/> → 二経由 <input type="checkbox"/> <input type="radio"/> 終点 <input type="checkbox"/> の範囲が <input type="checkbox"/> ▽ <input type="checkbox"/> をらば、始点 <input type="checkbox"/> そうでなければ、終点 <input type="checkbox"/>			
S1c			
地址選択選択 <input type="checkbox"/> メール アドレス <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> FAX 電話番号 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 既存 (書式選択) 番号 <input type="checkbox"/>			
S1d			
実行タイミング <input type="radio"/> 即時 <input type="checkbox"/> 月 <input type="checkbox"/> 日 <input type="checkbox"/> 時 <input type="checkbox"/> 分 <input type="checkbox"/>			
<input type="button" value="確定"/>			
S1e			

【图24】

#### 本発明の一実施例の処理実行部の処理フローチャート



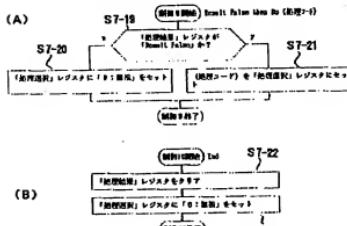
[図281]

## 本発明の一実施例の処理スケジュール スタックのデータ構成図

### 初期スケジュールスタッフ

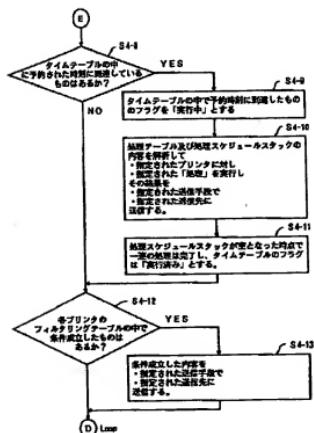
[図35]

#### 本報道の一実施報の各脚本コードの処理フローチャート



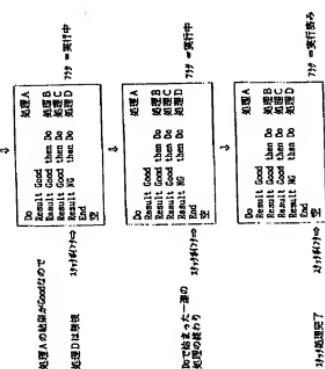
【図 25】

## 本発明の一実施例の処理実行部の処理フローチャート



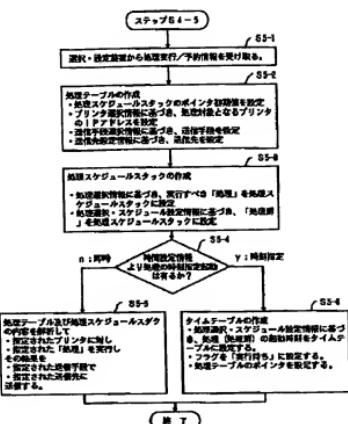
【図 31】

## 本発明の一実施例の処理スケジュールスタックによる処理の一例を説明するための図



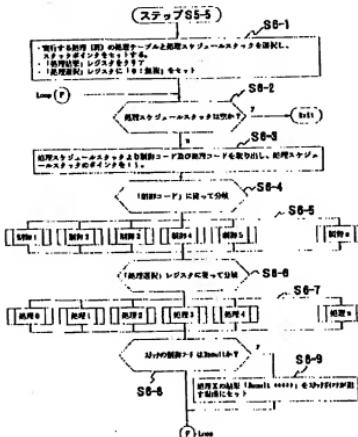
【図 26】

## 本発明の一実施例の処理実行部の処理実行時及び予約時処理フローチャート



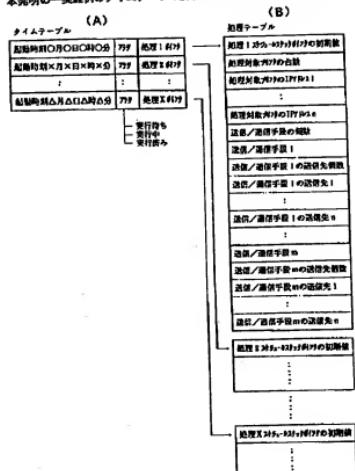
【図 32】

## 本発明の一実施例の処理実行時の処理フローチャート



【図27】

## 本発明の一実施例のタイムテーブル及び処理テーブルのデータ構成図



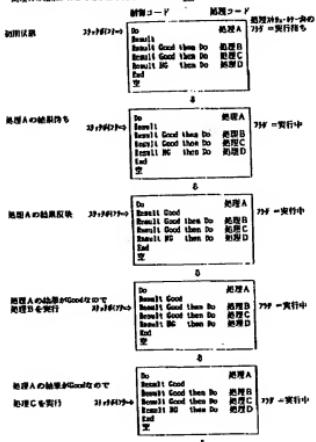
【図27】

【図30】

## 本発明の一実施例の処理スケジュールスタックによる

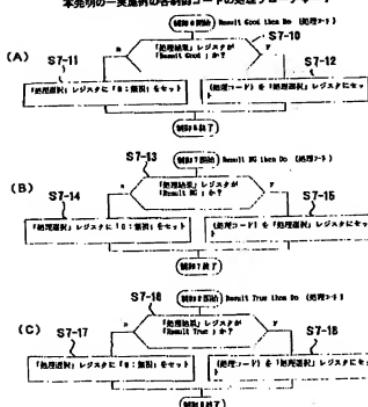
処理の一覧を説明するための図

【図30】の処理スケジュールを示す。既に実行済みの処理Aの結果が得られており、既に実行済みの処理Dを実行する。】

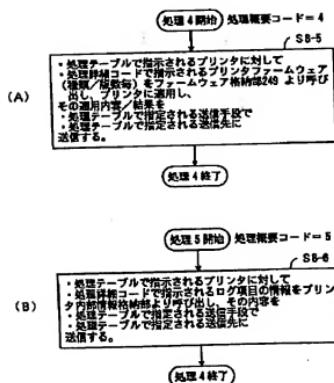


【図37】

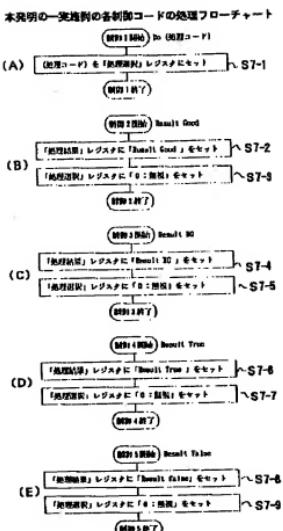
## 本発明の一実施例の各制御コードの処理フローチャート



## 本発明の一実施例の各処理コードの処理フローチャート

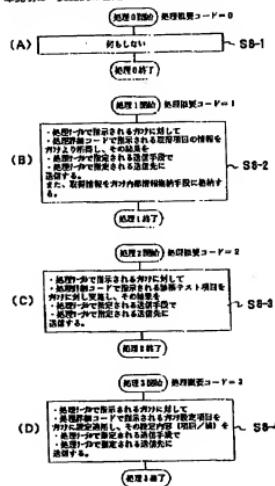


【図 3 3】



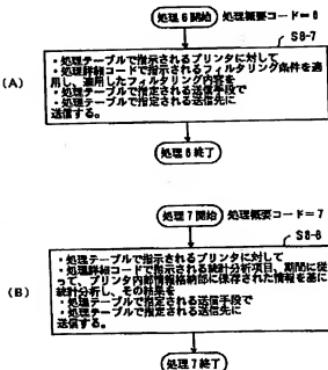
【図 3 6】

本発明の一実施例の各処理コードの処理フローチャート



【図 3 8】

本発明の一実施例の各処理コードの処理フローチャート

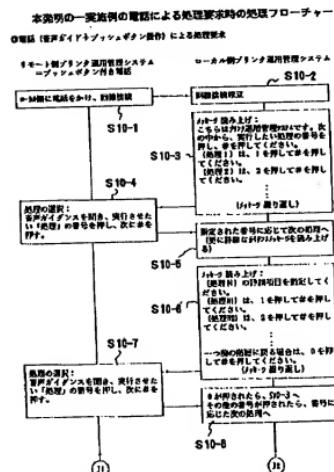


[图3.9]

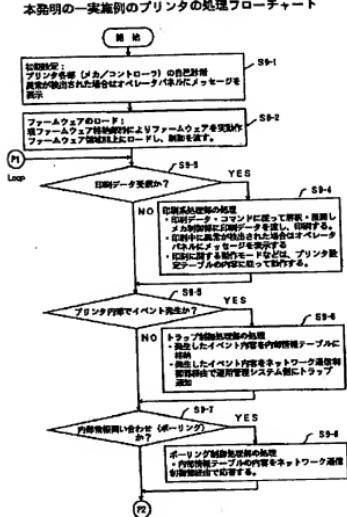
〔図40〕



[图 4-3]



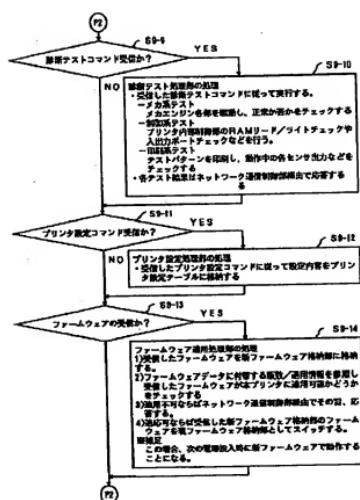
[図4.4]



図表2. 実験室環境による操作要求時の操作フローチャート

【図 4 1】

## 本発明の一実施例のプリンタの処理フローチャート



【図 4 2】

## 本発明の一実施例の電子メールによる処理要求を説明するための図

①メールによる処理要求・②メールの本文に次のコマンドを記述する。

コマンド	内容	意味
set Target_Printer_ip	IPアドレスを指定する	IPアドレスを指定する
set Target_Printer_Name	プリンタ名を指定する	プリンタ名を指定する
set Target_Printer_Bool	Bool	Bool値で表示する
set Response_Basic_Bit_Address	レスポンス基本ビットアドレス	レスポンスを指定する
set Response_Basic_Psn_No	PSN番号	レスポンスを指定する番号をPSNで指定
set Response_Basic_Tel_No	電話番号	レスポンスを指定する番号を直通番号で指定
ActionTiming_HMS	月日時分	実行時間の指定
ActionTiming_Immediate	無し	直ちに実行する
Get PrinterList	無し	プリンタリストを取得する
PrinterInformation_Status	無し	プリンタ状態を取得する
PrinterInformation_Led	無し	プリンタLEDを取得する
PrinterInformation_Bus	無し	プリンタバスを取得する
PortResult	無し	端末結果を取得する
Test	無し	リモート接続を実行
Connection	無し	リモート接続を実行
Redial	無し	JAPNETを実行
Controller	無し	制御操作を実行
Utility	無し	本機付近リモート/ルーム操作を実行

(B) コマンドの記述例  
set Target\_Printer\_Basic\_Bit\_Address(respose, 00, 00, 00)  
set Target\_Printer\_ip(192, 168, 1, 100)  
set ActionTiming\_Immediate  
get PrinterList  
get Response\_Basic\_Bit\_Address  
get Response\_Basic\_Psn\_No

## フロントページの続き

(72)発明者 熊 嘉雄  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内(72)発明者 有山 航太  
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番  
1号 富士通株式会社内F ターム(参考) 2C061 AP01 BB11 HQ01 HQ17 HV16  
HV21 HV26  
5B021 AA01 BB01 BB10 CC05 CC06  
EE04 NN16 NN17  
5B042 GA36 JJ03 JJ08 JJ17 MA05  
MB02 MC15 MC19 MC40 NN45  
NN52 NN53 NN56  
5B089 GA13 GA23 GB02 JA35 JB10  
JB16 JB17 JB19 KA13 KB04  
KC30 MC02 MD02

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**  
As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.